图书情报工作
第 62 卷 第 7 期 2018 年 4 月
ChinaXiv合作期刊

网络舆情信息传播动力机制的比较研究*

■ 曾润喜 陈创
重庆大学新闻学院 重庆 400131

摘要：［**目的/意义**］网络舆情信息传播是一个系统的、动态的复杂生命周期，研究网络舆情信息传播的动力机制，有助于更好地理解其复杂性和系统性。［**方法/过程**］对有关网络舆情动力机制的研究文献按照内部动力和外部动力两个维度进行聚类分析，并对系统要素和技术模型展开对比分析，构建网络舆情信息传播动力机制的完整框架。［**结果/结论**］已有研究围绕参与主体、事件信息、载体平台和外部环境等维度开展系统要素分析，并按照多维度因素影响模型和单维度因素影响模型模拟网络舆情的形成过程。通过分析网络舆情各要素之间的互动博弈过程，总结出网络舆情信息传播的动力机制建模流程。研究建议未来研究要朝着小世界、大数据以及云传播方向发展。

关键词：网络舆情 动力机制 信息传播 比较研究
分类号：G203
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.07.002

1 引言

网络舆情是人们在受到互联网传播的事件刺激后产生，对该事件的认知、态度、情感和行为倾向的信息集合[1]。网络舆情是由众多要素相互关联、共同作用的系统过程，各系统要素之间的互动博弈共同推动网络舆情的形成和扩散。探究网络舆情的演化过程，就必须深入分析网络舆情信息传播的具体动力，理解其为何产生、为何发展和为何消退的深层影响因素。

已有研究从不同维度考察了网络舆情信息传播的动力机制。按照不同行为主体，从事件、媒体、网民以及政府等视角研究某个网络舆情事件的信息传播动力机制[1-2]；按照不同动力来源，从舆情的动力和阻力机制两方面探讨群体极化、泛政治化等网络舆情现象发生的动力机制[3]。按照不同细分领域，主要关注高校舆情[4]、反腐舆情[5]、环境污染舆情[6-7]。上述研究从不同主体、不同视角和不同领域出发，进一步加深了对网络舆情传播机理的认识。然而，由于网络舆情研究的多样性，网络舆情动力机制的相关研究缺乏系统梳理，各类研究也亟待学术对话，难以全面展现网络舆情信息传播的整体动力机制。

本文基于对网络舆情信息传播动力机制的要素分析，在对相关文献进行聚类分析的基础上，分别对比分析网络舆情信息传播动力机制的系统要素和技术模型。通过比较网络舆情各要素的作用和影响，综合探讨网络舆情信息传播的动力源和传播机制，较完整地展现其传播过程及非线性演示系统内部复杂的结构，为网络舆情传播的后续研究提供借鉴和参考。

2 研究设计

2.1 文献来源与采集

鉴于本文并非文献计量研究，而是通过代表性研究探索网络舆情信息传播动力机制，采集的样本以能支撑网络舆情信息传播动力机制的对比研究为标准。本文采用两种途径搜集研究文献，一是在中国知网 CNKI 数据库检索，条件限定如下：选定来源期刊为核心和 CSSCI 期刊；限定时间为 2000 年至 2017 年，因检索时间为 2017 年 6 月，2017 年只包含 6 月以前的相关文献；检索方式为在“篇名”中输入“动力”并含“舆情”或“舆论”精确查找；鉴于研究者多采用系统动力学方法进行相关研究，因而在“篇名”中使用精确查找检索

* 本文系中央高校基本科研业务费项目“基于大数据的社会公共安全风险治理研究”（项目编号：2017CDJSK07XK03）和国家社会科学基金重大项目“总体国家安全观视野下的网络治理体系研究”（项目编号：17ZDA106）研究成果之一。
作者简介：曾润喜（ORCID：0000-0002-8353-9479），研究员，博士生导师，E-mail：zengrunxi@gmail.com；陈创（ORCID：0000-0002-0895-6037），硕士研究生。
收稿日期：2017-10-10 修回日期：2017-11-29 本文起止页码：12-20 本文责任编辑：易飞

"系统＋舆情/舆论";心理动机是研究网络舆情信息传播动力机制的重要维度,为此在"篇名"中使用精确查找继续检索"动机＋舆情/舆论"。为了增加研究样本覆盖性,增强结论的准确性,在"主题"中输入"演化＋舆情/舆论"并且"关键词"包含"动力";在"主题"中输入"形成＋舆情/舆论"并且"关键词"包含"动力"。二是在检索文献的基础上,通过文献检索滚雪球和人工复检的方式,最终选取具有代表性的网络舆情相关文献共计 45 篇。

2.2 动力机制的研究聚类

2.2.1 系统要素的分类　机制源自结构功能主义,是在正确认识事物各部分的基础上,协调各部分之间的关系以便促进整体功能发挥的运作方式。简言之,机制强调的是整体与部分之间的有机联系。同时,网络舆情作为产生于社会场域中的独特现象,其形成、发展和演变的过程都受到外部社会环境的深刻影响。因此,网络舆情的动力机制既要考虑网络舆情内部各要素对整体的影响,也要重视网络舆情外部环境对其内部运作的影响,如图 1 所示:

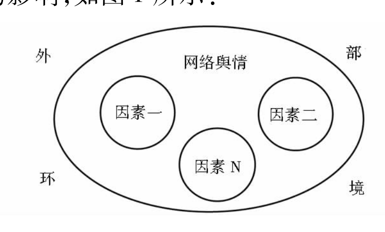


图 1　网络舆情信息传播动力机制的全要素模型

据此,网络舆情信息传播的动力按照力量来源划分为内部动力和外部动力。

(1)网络舆情信息传播的内部动力。分析网络舆情演变的内部动力,首要在于确定网络舆情信息传播的核心要素。公共事件是网络舆情爆发的导火索,在网络舆情的产生和发展中发挥着显著的影响,因此,网络舆情的信息传播是针对公共事件尤其是突发性公共事件的相关信息,借助各种媒体平台,发生在各类传播主体之间的信息互动传递过程。从本体论角度而言,网络舆情的产生主体是民众,首要治理主体是政府,客体是公共事件,载体是媒体,本体则是认识、态度、情感和行为倾向的信息集合。基于此,本研究将按照参与主体(其中包括政府、网民)、事件信息、载体平台 3 个维度,对网络舆情内部动力的相关研究成果进行归纳梳理。

(2)网络舆情信息传播的外部动力。网络舆情演变主要依赖于内部各要素之间的互动博弈,但其产生与发展也受到外部宏观因素的深刻影响。事实上,不少研究在致力于从内部因素探讨网络舆情的动力机制的同时,也开始考察网络舆情演变的外部环境因素。因此,本研究也将外部环境纳入分析范围,探究网络舆情信息传播的外部动力。

本研究将采用聚类分析的基本方法,按照内部因素和外部因素的区别,对已有研究中有关网络舆情信息传播动力机制的观点论述进行梳理。在此基础上,本研究将按照网络舆情信息传播的影响因素对相关论述做进一步对比分析,以期在对比现有研究成果的基础上,系统归纳网络舆情信息传播的动力机制,并逐步建构网络舆情信息传播的完整框架。

2.2.2 技术模型的分类　网络舆情信息传播的动力机制必须以舆情构成要素为基本维度,确定各要素的角色功能及其相互关系,最终建构舆情传播动力机制的模型。目前,网络舆情研究的学者主要来自社会科学和计算机与信息科学[8],既有研究大致存在两种取向:①从社会科学的角度出发,建构网络舆情信息传播的系统模型;②从工程技术的角度着手,构建网络舆情信息传播的技术模型。

进一步而言,网络舆情信息传播技术模型按照要素设计的维度不同,可划分为多维度因素影响模型、单维度因素影响模型。其中,多维度因素影响模型从参与主体、载体平台、事件信息和外部环境等多个维度出发,建构多维度要素影响网络舆情的技术模型;而单维度因素影响模型则选取某一维度,建构单一维度要素影响网络舆情的技术模型。

3　网络舆情传播的动力机制的系统要素

3.1 内部动力维度

3.1.1 认知、态度、情感与行为倾向:网络舆情生产的基本类型　民众是网络舆情的生产主体,其事物认知、个体态度与情感、行为倾向等对网络舆情的演变与发展起着源动力的作用。相关研究主要从 4 个方面来概括网络舆情生产的基本类型:

(1)从事物认知角度而言,公众的认知失当与非理性表达是推动网络舆情发展的正向动力[9]。网民具有发现事件及感应外部环境刺激的能力[7,10],受到生存需求和发展需求动机的内在驱动[11－12],加之民众的利益相关度[13]、政治素质[14]的影响,民众对涉及个体切身利益的突发公共事件表现出强烈的关注兴趣,从而为后续积极参与网络舆情奠定了前提条件。

(2)从个体态度角度而言,网络舆情是民众产生

图书情报工作
第62卷 第7期 2018年4月

和持有的社会政治态度[14]。面对突发性公共事件,网民对政府处置失当的不满意度[6]、质疑态度[15]以及对主流群体意见的从众态度[9],将进一步推动网络舆情在社会场域中不断地传播与蔓延。

(3)从个体情感角度而言,网络舆情容易受到情绪机制的显著影响,呈现一边倒趋势[16]。民众的恐惧度[6]、愤怒度[6]也加速网络舆情的传播过程。公共突发事件的突然曝光,强烈刺激网民的负面社会情绪,在舆论场中引发群体性的情绪共鸣[17],加之网络集群中的情绪感染机制的交互影响[18],从而在短时间内引发网络舆情的情绪高涨和蔓延。

(4)从行为倾向角度而言,网民表达情绪和观点会助推舆情演化[11],而沉默则可能进一步引发舆情危机[19-20]。网民的参与度[21-23]、网民关注程度[24-25]以及自身影响力[26]也对网络舆情的扩散具有显著影响。网民对突发事件的相关信息的接触速率、网络讨论的参与程度、舆情关注的持续程度等直接影响网络舆情的扩散速度、持续强度和破坏范围。

经过对比分析发现,网络舆情生产的基本类型研究主要从网络舆情概念入手,不同研究对网络舆情本体的认识经历了从差异到共识的发展历程。早期研究将网络舆情视为民众对国家管理者所持有的社会政治态度[14]。后续研究发现,网络舆情是网民的不同情绪、态度和意见交织的集合体[27]。进一步研究发现,网络舆情不仅包括认知、态度和情感,也涵盖网民的行为倾向[1]。总体而言,上述研究分别从狭义和广义两个视角着手,两者的主要差异体现在网络舆情的概念外延。前者从狭义视角着眼,考虑舆情与舆论的关联性,将网络舆情的本体限定为意见和态度的单一体。后续研究则从广义视角着眼,将网络舆情的本体进一步扩大为认知、态度、情感和行为倾向的综合体。网民面对网络舆情事件所具有的潜在的参与与沉默的行为倾向,直接决定网络舆情的最终发展走向[11,19-20]。目前,已有研究逐步取得共识,网民生产网络舆情的基本类型逐渐由认知和态度扩展到情绪、行为倾向。

3.1.2 传统媒体、新媒体:网络舆情传播的交互平台

传播媒介是网络舆情演进的重要影响要素[21],媒体影响力是网络舆情传播的正向动力[22,28]。各类媒体的关注参与将直接推动网络舆情进一步高涨[5,25]。传统媒体和新兴媒体彼此间的良性互动会推动网络舆情的传播与扩散[2]。在媒介融合的大格局之下,网络舆情的发展演变通常表现为:网络媒体率先曝光,传统媒体及时跟进扩大关注度,传统媒体与网络媒介在互动中共同推动网络舆情不断传播与扩散。

一方面,新媒体打破原有的媒介格局,逐渐成为网络舆情的强有力推手[29-30]。合理的议程设置是遏制网络舆情恶性蔓延的首要关口[3]。在面临各种突发公共事件时,新媒体借助其开放性、包容性的特点,已经成为舆情事件首次曝光的主要信息来源[28]。而网络媒体的活跃程度直接影响民众对网络舆情的关注度和参与度[6,30]。网络媒体的跟踪报道、新闻数量进一步加速网络舆情的扩散过程[23]。特别是BBS、社交软件、兴趣组等网络媒介平台,赋予了网民更多参与公共事务讨论的话语权,发挥着网络舆情的"放大器"功能[7]。

另一方面,传统媒体在网络舆情意见市场中仍然扮演着重要角色[28]。由于传统媒体具备权威性、内容深度、议程设置等方面的优势,通过影响关键性的意见领袖,能够实现对网络舆情的科学引导[28]。因此,在突发事件网络舆情出现时,如果对传统媒体采取过滤和屏蔽策略,可以有效地阻隔网络舆情的进一步蔓延;相反,传统媒体的关注参与和持续新闻报道则助推网络舆情进一步的传播与扩散[25]。基于此,传统媒体成为政府实现临时性的舆情管控所依靠的重要载体[31],提升官方主流媒体的影响力成为控制和引导网络舆情传播的有效途径[24]。

网络舆情的交互平台研究主要从不同的媒介类型出发,比较传统媒体和新兴媒体在网络舆情中的影响力差异。已有研究一致认为,媒体对舆情事件的关注和报道成为影响网络舆情发展的重要因素[5,25,29-30]。但是,不同研究也强调,传统媒体与新媒体在网络舆情传播中的力量格局正在重新组合。具体而言,一方面,新兴媒介凭借着自身优势在网络舆情的扩散中日益占据着重要地位[7];另一方面,传统媒体仍然保持着相对强大的公信力和社会影响力,在网络舆情发展的转折点上发挥着关键作用[28]。总体而言,网络舆情的形成是传统媒体与新兴媒体之间交互传播的结果[2]。但是,新兴媒体在网络舆情的传播中的影响力正在逐渐提升,而传统媒体的影响力则相对弱化[28]。简言之,已有研究都认为,传统媒体和新兴媒体在网络舆情中的影响力显著,但两者的影响力大小存在一定的差异。

3.1.3 公共性、敏感性:网络舆情事件的信息属性

舆情事件是网络舆情产生的导火索[29]。从网络舆情的形成路径来看,网络舆情的产生经历了"刺激-反应"的发展过程[3]。其中,突发性公共事件作为网络舆情的刺激源头,直接启动了网络舆情产生与演化链条。

曾润喜，陈创. 网络舆情信息传播动力机制的比较研究[J]. 图书情报工作,2018,62(7):12－20.

因此,事件自身的性质和特点对网络舆情的后续发展具有显著性影响。

总体而言,突发事件的公共性、敏感性成为引发网络舆情的基本属性[15,32]。在一般意义上,网络舆情形成的现实根源是突发性事件,事件的刺激性正向影响网络舆情的高涨[28]。实际上,刺激性与敏感性紧密联系,突发性事件的敏感度越高,其对网民造成的心理冲击和情感刺激也就越大,因而刺激性即表现为敏感性。此外,事件的受关注度、影响力、公众利益相关度对舆情热度具有重要影响[2]。突发性事件与广大群众的利益相关度越高,其公共性和敏感性也就越高。而民众的关注度更高,事件的影响力也就更大,最终更容易引发网络舆情的大规模传播和蔓延。

进一步的比较分析发现,网络舆情的事件信息研究主要从突发性事件的属性出发,比较突发性公共事件的不同性质特点在网络舆情传播中的地位和功能存在一定差异。现有研究大多认为,网络舆情本身是受到突发性公共事件刺激而产生的"刺激－反应"的发展链条[3,14]。但是,上述研究对于不同属性在网络舆情发展链条中的地位存在不同认识。一方面,只有具备敏感性的社会事件才能吸引网民主动关注、积极参与网络舆论场的社会讨论[15];另一方面,公共性则会影响民众的关注程度、参与范围,公共性越高的触发性事件越容易加速网络舆情的扩散与传播[32]。总体而言,前者将舆情事件的敏感性视为调动民众参与网络舆情的首要因素;而后者则突出公共性在网络舆情中的基础性地位。简言之,虽然已有研究都认为公共性和敏感性是舆情事件信息的两大必备属性,但是,不同研究对两种信息属性在网络舆情中的地位的看法并未取得完全一致。

3.1.4 疏导、管控:政府应对网络舆情的治理逻辑

政府作为社会治理的首要主体,其对网络舆情演变的作用贯穿始终[2]。政府行为是网络舆情扩散和消退的决定性因素[21]。政府的危机应对力度[7,33]以及应对策略[23,28]显著影响网络舆情的发展趋势。从已有研究来看,在应对网络舆情时,政府主要存在两种治理路径:①以解决问题为出发点,采取正面姿态回应民众对突发公共事件的关切,从而引导网络舆情逐渐自然回落直至最终消退;②从维护社会稳定着眼,对网络舆情采取行政干预,通过网络意见发表的收束和控制,在短时间内营造网络舆情的消弭景象。

沿着两种不同的网络舆情的治理路径,政府应对网络舆情的举措会呈现出差异化。一方面,遵循疏导为主的治理逻辑,政府通过提高参与程度[18],保障权威信息的及时公开[24],提升对事件的应急处理能力[18],正面回应社会关切,能够有效地降低网络舆情热度,从而为后续的网络舆情治理奠定良好的基础。此外,政府自身的公信力建设也至关重要,良好的政府公信力能够有效提升政府回应的积极效果[15]。

另一方面,按照管控优先的治理逻辑,政府应建立网络舆情的应急处置预案,加强软硬件的设施配套,从而提升对突发公共事件引发的网络舆情的应急反应能力[33],在网络舆情爆发的第一时间掌握舆情治理的主动权。在网络舆情爆发后,政府在网络舆情发展过程中,通过政府网络监督和管理,能够有效地遏制网络谣言等虚假信息的蔓延[3],而官方回应能力不足则推动网络舆情的衍生次生[34]。总之,有效的监督和管理可避免网络舆情走向恶性的群体极化,积极引导网络舆情向良性舆论发展。

相较而言,网络舆情的政府应对研究分别从管控和疏导两种视角出发,比较政府不同的治理逻辑对网络舆情应对措施的差异。已有研究都强调,政府对网络舆情的应急处置能力将直接决定网络舆情的最终发展走向[7,23,28,33]。但是,不同研究在政府应对网络舆情的具体措施方面,也存在显著的差异。一方面,按照管控的基本逻辑,研究认为各级政府应通过网络监管[3]、行政处罚[6]、强力控制[32,35]等强制手段有效地阻遏网络舆情的恶性蔓延;另一方面,不少研究在疏导逻辑的指导下,强调政府应正面疏导情绪,避免过分刺激网络民意的合理表达[2],依靠政府的信息公开和自身公信力[29],通过政府新闻的及时发布来降低网络舆情的破坏效应[23]。总体而言,不同研究遵循着管控和疏导两种截然不同的治理逻辑,为政府提供了差异化显著的应对策略。前一类研究侧重于危机公关视角,注重网络舆情治理的短期效果,强调优先控制网络舆情的扩散范围;后一种研究侧重于社会治理视角,注重网络舆情治理的长期效应,强调逐步缓和化解重大社会风险。简言之,虽然不同研究都认识到政府在网络舆情应对中的关键作用,但是,依据两种治理逻辑提供的具体措施呈现显著差异。

3.2 外部动力维度——现实环境、虚拟环境:网络舆情置身的两类外部环境

宏观的社会环境作为网络舆情的外部客观背景,对网络舆情的产生和发展具有先赋性影响。社会环境包括现实环境和虚拟环境。现实环境主要是指由社会客观因素建构的社会环境,而虚拟环境主要是指网民

在互联网交流中感知的外部信息环境和群体意见环境。

一方面,网络舆情传播受社会客观因素的显著影响[5]。和谐包容的政治、经济、社会和文化环境能够促进社会整合,化解社会矛盾,维护社会稳定,推动社会持续健康发展。当前,转型期的中国存在着局部的社会不公、民生问题等现实矛盾,拜金主义、享乐主义之风盛行,为网络舆情的发生提供了生存土壤[28]。突发性公共事件的曝光,极易在短时间内刺激广大民众的高度关注和持续讨论,从而助推网络舆情的形成和高涨。

另一方面,网络舆情也受到社交网络外界环境的制约[36]。互联网营造的虚拟环境易使网民在群体感染和从众心理的驱使下,受到意见领袖的影响,产生群体极化。关系强度影响力、领袖影响力等群体规范因素影响网民的网络舆情参与行为[26]。在群体一致性的压力之下,网民个体极易服从于主导性意见,从而造成网络舆情的热度不断上升[6,25]。尤其是在参与突发事件的网络讨论时,网民受到虚拟环境充斥的愤怒、不满以及怨恨等网络社会情绪的催化,导致非理性表达急剧增加,在负面情绪的裹挟下,极易造成网络舆情朝着负面化、极端化方向发展,最终发展为影响广泛、破坏剧烈的网络舆情危机事件。

相较而言,网络舆情的外部环境研究分别从社会学和群体心理学视角出发,比较社会客观因素[5]、群体规范因素[6,25]对网络舆情的影响阶段的差异。一方面,部分研究从社会学视角出发,将网络舆情置于宏观的社会背景下加以考量,认为现实环境中的社会不公、贫富差距等社会问题成为催生网络舆情的现实性根源[26];另一方面,也有研究从群体心理学视角出发,将网络舆情形成过程视为微观的群体心理演化过程,强调群体一致性压力下网民从众心理的作用[25]。总体而言,上述研究各自从宏观的社会结构和微观的群体心理着眼,前者从社会的结构性矛盾中寻找网络舆情的形成根源,强调外部环境从网络舆情酝酿形成阶段就开始发挥影响。而后者从群体心理运作探究网络舆情的发展趋势,认为外部环境对网络舆情的影响力直到发展阶段才逐渐显现。简言之,既有研究都强调外部环境对网络舆情的重要影响,但是不同研究对外部环境的影响阶段存在显著差异。

4 网络舆情传播的动力机制的技术模型

建构网络舆情传播的动力机制的技术模型,确定模型边界和主要因素是建模的关键。已有研究大都按照要素分析法对网络舆情的各要素进行归类分析,并在此基础上对网络舆情信息传播动力机制进行了技术建模解释。这些模型的建构一般遵循下列程序:从舆情系统内部结构出发,对研究对象的主体进行分析;界定系统边界线和主要要素,绘制因果关系图;建立系统流图,用因果关系图和系统流图展现系统各要素之间的关系,用方程描述它们之间的数量关系,最后选择软件模拟仿真。整个过程采用工程技术研究流程和方法,建立模型并基于数据对模型进行仿真模拟,建模流程如图 2 所示:

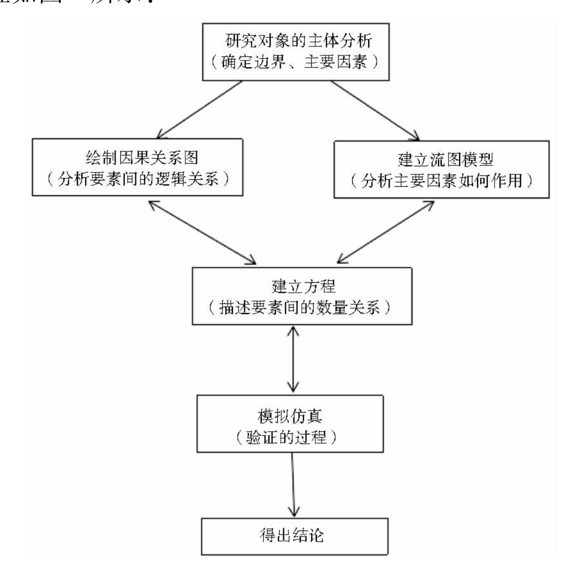


图 2 网络舆情动力机制的建模流程

4.1 网络舆情多维度因素影响模型研究

多维度建模主要从参与主体、载体平台、事件信息、外部环境 4 个维度出发,研究各维度中的具体要素对网络舆情的影响模型。研究对象包括舆情的演变与扩散、舆情风险预警、网络舆情疏导等。网络舆情是舆情信息、舆情主体、传播媒体、舆情受众四大模块间动态互动、有机耦合的结果。有研究 Shannon 与 Defleur 的信息传播模型为基础,借助经典的柯布 - 道格拉斯生产函数,建构出包含自变量舆情信息扩散效率、舆情主体传播能力、网络媒体作用水平、舆情受众共鸣程度的网络舆情风险的系统存量流量图[22]。还有研究根据勒温动力场理论,在个体舆情影响模型的基础上,借助个体主观因素、社会客观因素和行为系数建立网络反腐舆情的算法模型,然后借助 Netlogo 平台实现仿真模拟,最终运用百度指数验证模型的可靠性。研究发现,网络舆情存在抑制型、沉默型、转折型和爆发型 4 种演变型态,强调政府选择合适时机干预舆情能显著

地提高网民参与反腐的积极性[5]。

用户自身、其他用户和外界环境也对网络舆情的信息传播产生重要影响,使用元胞自动机模型,结合用户个性探讨社交网络中的信息自由扩散机制、舆情干预机制。有研究发现在无干预的情况下,舆情呈现自由扩散状态,传播速率先快后慢,直到扩散到网络中的所有节点;当采取强干预措施时,舆情影响范围下降较快,网络舆情的干预取得显著成效[36]。此外,网络舆情热度受到传统媒体关注度、网民参与度、网民对政府的满意度、网络新闻媒体关注度 4 个变量的交互影响,基于博弈论的舆情传播模型,采用层次分析法确定各变量的影响权重,在此基础上建构网络舆情热度的计算公式。研究发现,及时确定事件的易爆程度、提高政府公信力和事件处理能力对于控制网络舆情热度作用显著[25]。

鉴于网络舆情表现为网民个体之间的人际互动过程,基于小世界网络模型,利用计算机仿真建立网络舆情信息传播的演化模型。有研究以小世界模型为基础构建人际关系网络拓扑,设定网民个体之间互动交流的具体规则,考察内在心理因素、外部媒介环境对网络舆情信息传播的共同影响[37]。还有研究通过小世界传播模型,深入分析新媒体普及条件下网络舆情的人际传播过程,发现网民不再通过传统媒体的舆论监督,反而借助新媒体以人际传播的方式迅速蔓延,最终形成附带特定情感倾向的网络舆论[38]。由于小世界网络模型本质上是人际关系网络模型,因此,上述研究都以网民个体之间的人际互动为着眼点,未能考察网民、媒体之外的其他影响因素。

此外,考虑并选取事件词频数量、信息发文数量、不同类型网民数量、信息回复数量等影响因素,建立以信息发文数量为关注对象的公共危机事件网络舆情预测模型[39]。该研究将经验预测方法和数学预测方法相结合,能够显著提高网络舆情预测的精准度。在此基础上,以灰色关联度模型为基础,从网民关注的话题数量、传播平台等角度出发,构建预测网络舆情热度的 logistic 模型[40]。该研究通过定义最大关联度向量,确定了影响网络舆情热度的具体因素,保证模型的科学性。也有观点认为,网络舆情中个体观点决策是期望牵引力和群体一致性压力共同作用的结果,在 Deffuant 模型基础上,建立基于决策偏移的舆论演化动力学模型。研究表明,网民个体在群体一致性压力的影响下,会主动选择服从群体意见,从而使得个体表达观点背离自身期望观点[20]。该模型相较于经典有限信任模型,更加符合复杂社会网络中的舆情演变过程,解释了复杂群体中观点互动演化的内在机理。

4.2 网络舆情单维度因素影响模型研究

单维度建模大都从参与主体维度中的网民视角出发,针对网民个性的具体要素,基于元胞自动机模型,建构出以网民为中心的网络舆情信息传播模型。研究对象主要囊括网络舆情的演化、网络舆情的传播等。

相关研究有从单一影响因素入手,考察用户的影响力系数对网络舆情传播速率的影响。一方面,基于不完全信息动态博弈理论,借助元胞自动机模型,建立个体影响力对网络舆情传播效果的影响模型。结果表明,网民的影响力系数越大,网络舆情的信息传播越快;舆情信息的传播效果取决于信息接收者的受影响系数[26]。进一步的研究在博弈论的舆情传播模型的基础上,借助 Vensim Ple 模拟,发现事件的危害程度和影响力、网民群体的激化度、传统媒体和网络媒体的报道频率、政府的响应效率共同影响网络舆情的传播[41]。另一方面,以传统的传染病 SEIR 模型为基础,从用户影响力和兴趣度着手,建立网民舆情转发行为模型,发现用户对话题的兴趣度以及自身的影响力扩大了网络舆情话题的传播范围[13]。

也有研究从固执度、信任度、影响力等多个变量出发,建立了基于多 Agent 复杂网络的舆情演化模型框架。通过 NetLogo 平台仿真模拟发现,由于网民的固执度,强力型宣传对网络舆情的干预未能取得预期效果,而递进型宣传则采取温和渐进的策略,在引导网民舆情方面取得了良好的效果[42]。

还有研究从网民的观点倔强度和个人倾向度等方面建模,基于元胞自动机模型,使用 Matlab 进行仿真,发现网民在群体讨论过程中受个人倾向度的影响,会逐渐形成优势意见,而具有观点倔强度的网民则坚持劣势意见,最终形成舆情的两极化现象[43]。

此外,基于元胞自动机模型,从网民不同观点的比例和沉默阈值等方面建模,通过 Matlab 仿真发现,优势意见在舆情演化中不断上升,劣势意见逐渐沉默,催生网络舆情的不断高涨[19]。后续研究也采用元胞自动机模型,模拟网民在网络空间自由移动且互相影响的特点,设计考察元胞坚定性的多数规则计算公式和元胞移动遍历算法。仿真结果显示,网民对某个公共事务的初始意见呈多元化分布,部分相似观点经过多次迭代后不断走向趋同,最终发展成为网络舆情[44]。该模型通过改变元胞的倾向聚集度和强度、元胞峰值和元胞倾向众值来研究不同元胞状态的迭代结果,更加

接近网络舆情的真实传播过程。除了常用的元胞自动机模型外，也有研究以改进的 Deffaunt 模型为基础，运用小世界网络结构模拟网络舆情中的人际关系网络，发现网民的群体规模越大，群体观点统一耗时越长；而节点度和重连概率的增加则会显著减少群体观点的收敛时间[45]。但是，该研究仅从群体规模、节点度等少数变量加以考量，尚未能全面反映网络舆情中的人际传播和意见形成过程。

4.3 网络舆情技术模型的比较分析

网络舆情信息传播的技术模型研究主要从系统要素的视角着手，分别从不同维度对网络舆情的具体影响因素进行仿真模拟。总体而言，两类技术模型研究都遵循着从要素分析到模型建构的基本逻辑，两者的区别在于考察的具体维度不同。具体而言，多维度因素影响模型以参与主体、载体平台、事件信息和外部环境为基本维度[5,20,22]，较完整地展现了各要素在网络舆情发展中相互关系和影响作用，从而建立网络舆情信息传播的整体动力机制。而单维度因素影响模型则选取网民的性格特质作为具体影响变量[13,19,26,44]，主要关注网民个性特质对网络舆情整体传播的影响，强调了网民作为网络舆情的参与主体在网络舆情传播与演化过程中的重要地位。

在聚类分析两类技术模型的基础上，对比研究发现，技术模型的相关研究本质上都是从不同维度选取影响网络舆情的关键要素，运用技术手段模拟网络舆情传播与扩散过程。但是，已有研究对不同维度的侧重点存在差异。总体而言，多数研究大都集中考察内部要素对网络舆情的突出作用[25,36,41-43]，而对外部环境因素的重要影响考察相对较少[5,20,22]。具体而言，既有研究重点关注网民个性[13,42,44]、媒体关注[25,41]、政府干预[36]等内部因素对网络舆情的影响，而群体压力[19-20]、群体规模[45]、社会客观因素[5]等外部因素对网络舆情的作用有待深入探究。简言之，多维度和单维度因素影响模型研究都是从具体维度深入考察影响网络舆情的影响因素，但是，不同研究对于内部因素和外部因素的关注程度存在一定差异。

5 结论与展望

本文对有关网络舆情传播动力机制的现有研究进行分类梳理，按照内部动力、外部动力两大维度，对网络舆情的系统要素进行聚类分析，并进一步比较分析不同类型网络舆情的仿真模型。研究认为，网络舆情各要素之间的互动博弈，形成了网络舆情信息传播的动力机制。网络舆情信息传播的动力机制的完整流程应为：当具有公共性和敏感性的触发事件出现后，社会环境中的网民、媒体和政府之间展开互动博弈，共同推动网络舆情的迅速形成和广泛传播。在此过程中，网民从认知、态度与情感、行为倾向维度生产网络舆情，并借助传统媒体、新兴媒介等交互平台传播网络舆情；政府遵循疏导、管控两种逻辑应对网络舆情；现实环境、虚拟环境两种外部环境不断影响网络舆情。总之，网络舆情的信息传播动力机制是一个复杂的开放系统，是内、外部各要素相互协调、共同作用的统一体。

已有关于网络舆情信息传播动力机制的研究成果颇丰，但也存在不足之处：①网络舆情要素分析欠缺整体考虑。已有研究大都针对具体类型的网络舆情，影响要素较为分散凌乱，尤其是针对内部动力的要素分析较多，涉及外部动力的要素分析较少，对外部动力如何推动网络舆情传播的机制还有待深入研究；②缺乏对网络舆情动力机制的历时性考察。已有研究大多从共时性角度出发，从整体分析网络舆情的影响要素及其作用机制，尚缺乏对网络舆情动力机制的阶段性分析，不利于构建网络舆情动力机制的完整链条；③动力机制的模型研究相对单一。目前对网络舆情动力机制的建模研究往往局限于 Agent、SIR、元胞自动机、基于博弈论的舆情传播模型等少数模型，大都使用有限样本数据，借助 Vensim Ple、NetLogo 等平台进行技术验证，有待于后续研究结合大数据进行拓展和深化。

本文认为，网络舆情信息传播动力机制的研究应紧紧结合“小世界、大数据、云传播”的发展趋势，推动网络舆情研究朝着纵深方向发展。从小世界角度而言，尽管小世界模型已经较为成熟，但已有研究大多是移植技术，忽视我国舆情的特点及国内外网民的状态差异，技术和国情的结合度有待提升，以使其更符合中国社会现实。从大数据角度而言，已有研究在数据挖掘方面受到现实环境和技术的影响，以个案或具体舆情事件为例，其结论有其特殊性，普适性有待提升。未来舆情研究应加强对大数据的采集、分析、挖掘及分享，探析新的舆情传播动力机制；值得注意的是，大数据不等同于海量网络数据，它是自然界、人类社会与虚拟空间3种人类依存空间的数据耦合集，包括自然界数据、人类社会数据和虚拟空间数据等[46]，网络舆情研究亟待突破网络数据的限制，将网络数据、社会行为数据、自然数据三者有机结合起来，构建一个立体的解释人们对一系列事件的认知、态度、情感和行为倾向的信息集合，从而多维、实时、立体、真实地还原网络舆情

自然状态。从云传播角度而言,云传播作为人们传递和分享信息的全新机制[47],能更好地解释舆情传播规律,预测舆情发展趋势,未来研究应加强云计算技术在信息传播过程中的应用。

参考文献:

[1] 曾润喜. 网络舆情管控工作机制研究[J]. 图书情报工作,2009,53(18):79-82.
[2] 徐勇. 网络舆情事件演变的动力学建模及预警监测[J]. 现代情报,2016(4):14-19, 56.
[3] 史波. 网络舆情群体极化的动力机制与调控策略研究[J]. 情报杂志,2010(7):50-53, 69.
[4] 陈玉. 高校网络舆论事件的传播动力学特征——基于十年样本库的分析[J]. 中国青年研究,2015(3):63-67.
[5] 韩文英,卢宇航. 基于动力场理论的网络反腐舆情演化与传播仿真研究[J]. 现代情报,2016(3):3-11, 16.
[6] 虞铭明,朱德米. 环境群体性事件的网络舆情扩散动力学机制分析——以"昆明 PX 事件"为例[J]. 情报杂志,2015(8):115-121.
[7] 钟慧玲,李伟,张冠湘. "邻避"冲突事件网络舆情演化研究[J]. 情报杂志,2016(3):111-117.
[8] 李纲,陈璟浩. 突发公共事件网络舆情研究综述[J]. 图书情报知识,2014(2):111-119.
[9] 何玉梅,齐佳音,刘慧丽. 基于微博的个体持续度舆论动力学研究[J]. 情报科学,2015(12):121-128.
[10] 宋彪,朱建明,黄启发. 基于群集动力学和演化博弈论的网络舆情疏导模型[J]. 系统工程理论与实践,2014(11):2984-2994.
[11] 高俊峰. 网络舆情事项中信息受众体的参与动机分析[J]. 图书情报工作,2016,60(9):91-98.
[12] 史波. 公共危机事件网络舆情内在演变机理研究[J]. 情报杂志,2010(4):41-45.
[13] 李青,朱恒民,杨东超. 微博网络中舆情话题传播演化模型[J]. 现代图书情报技术,2013(12):74-80.
[14] 王来华. 舆情变动规律初论[J]. 学术交流,2005(12):155-159.
[15] 袁国平,许晓兵. 基于系统动力学的关于突发事件后网络舆情热度研究[J]. 情报科学,2015(10):52-56.
[16] 曾润喜,徐晓林. 网络舆情的传播规律与网民行为:一个实证研究[J]. 中国行政管理,2010(11):16-20.
[17] 尉永清,杨玉珍,朱振方. 自媒体环境下突发事件网络舆情应急策略研究[J]. 西藏大学学报(社会科学版),2015(1):191-197.
[18] 张玉亮. 突发事件网络舆情的生成原因与导控策略——基于网络舆情主体心理的分析视阈[J]. 情报杂志,2012(4):54-57.
[19] 宋姜,吴鹏,甘利人. 网民沉默因素的元胞自动机舆情演化建模及仿真[J]. 情报理论与实践,2015(8):124-129.
[20] 张峰,吴斌,王柏. 基于决策偏移的舆论演化动力学模型[J]. 系统工程理论与实践,2014(S1):172-178.
[21] 高歌,张艺炜,丁宇. 基于系统动力学的网络舆情演进机理及影响力研究[J]. 情报理论与实践,2016(12):24, 39-45.
[22] 高航,丁荣贵. 基于系统动力学的网络舆情风险模型仿真研究[J]. 情报杂志,2014(11):7-13.
[23] 余乐安,李玲,武佳倩. 基于系统动力学的危化品水污染突发事件中网络舆情危机应急策略研究[J]. 系统工程理论与实践,2015(10):2687-2697.
[24] 王高飞,李明,李梅. 基于系统动力学的移动社交网络舆情应对策略研究[J]. 情报科学,2016(10):38-42.
[25] 张一文,齐佳音,马君. 网络舆情与非常规突发事件作用机制——基于系统动力学建模分析[J]. 情报杂志,2010(9):1-6.
[26] 江耘,王紫嫣. 基于元胞自动机的网络舆情传播研究[J]. 江西社会科学,2015(10):207-210.
[27] 刘毅. 略论网络舆情的概念、特点、表达与传播[J]. 理论界,2007(1):11-12.
[28] 王平,谢耘耕. 突发公共事件网络舆情的形成及演变机制研究[J]. 现代传播(中国传媒大学学报),2013(3):63-69.
[29] 郭韧,陈福集,李江竹. 移动网络对网络舆情演化的影响研究[J]. 情报杂志,2015(7):130-134.
[30] 丁菊玲,勒中坚. 网络舆情危机事件形成因素分析[J]. 情报杂志,2011(2):6-9.
[31] 纪诗奇,张永安. 复杂网络中的舆情演化机制:传播媒体的外场力作用[J]. 情报杂志,2014(4):105-111.
[32] 齐佳音,刘凌含,张一文. 突发性公共危机事件网络舆情态势演化内外源动力探究[J]. 情报科学,2015(11):28-33.
[33] 高航. 政府舆情应对能力系统动力学建模与仿真研究[J]. 情报科学,2016(2):133-138.
[34] 李明德,李巨星,刘婵君. 网络舆情中泛政治化现象的动力机制与因应策略研究[J]. 情报杂志,2016(4):47-54.
[35] 陈福集,游丹丹. 基于系统动力学的网络舆情事件传播研究[J]. 情报杂志,2015(9):118-122.
[36] 邓青,刘艺,马亚萍. 基于元胞自动机的网络信息传播和舆情干预机制研究[J]. 管理评论,2016(8):106-114.
[37] 刘常昱,胡晓峰,司光亚. 基于小世界网络的舆论传播模型研究[J]. 系统仿真学报,2006(12):3608-3610.
[38] 陈力丹,汪露. 论新媒体人际传播的客观"监督"效果——以"柑蛆"事件为例[J]. 现代传播-中国传媒大学学报,2009(1):25-27, 112.
[39] 兰月新,董希琳,苏国强. 公共危机事件网络舆情预测问题研究[J]. 情报科学,2014(4):35-38.
[40] 兰月新,刘冰月,张鹏. 面向大数据的网络舆情热度动态预测模型研究[J]. 情报杂志,2017(6):105-110, 147.
[41] 狄国强,曾华艺,勒中坚. 网络舆情事件的系统动力学模型与仿真[J]. 情报杂志,2012(8):12-20.
[42] 刘小波. 基于 NetLogo 平台的舆情演化模型实现[J]. 情报资料工作,2012(1):55-60.
[43] 戴建华,杭家蓓. 基于模糊规则的元胞自动机网络舆论传播模型研究[J]. 情报杂志,2012(7):16-20.

[44] 方薇,何留进,孙凯. 采用元胞自动机的网络舆情传播模型研究[J]. 计算机应用,2010(3):751 – 755.
[45] 刘锦德,刘咏梅. 基于改进 Deffaunt 模型和小世界网络的舆情传播模拟与仿真[J]. 系统工程,2015(3):123 – 129.
[46] 曾润喜,王琳,杜洪涛. 基于知识管理视角的大数据研究网络与结构研究[J]. 情报学报,2016,35(11):1173 – 1184.
[47] 李卫东,文竹. 新媒体应用开放平台的云传播网络模型及结构特征分析[J]. 新闻与传播研究,2016,23(9):52 – 74.

作者贡献说明:

曾润喜:负责论文选题和整体研究框架设计、论文最终稿的内容修订与完善;
陈创:负责论文的文献采集与分析、论文初稿的内容撰写和返修。

A Comparative Study on the Dynamic Mechanism of Internet Public Opinion Information Communication

Zeng Runxi　Chen Chuang
School of Journalism & Communication, Chongqing University, Chongqing 400131

Abstract: [**Purpose/significance**] Internet public information communication is a systematic, dynamic and complex life cycle. The study of the dynamic mechanism of public information dissemination in the Internet will help to better understand its complexity and systematicness. [**Method/process**] The research sets out to construct the complete framework of the dynamic mechanism of Internet public opinion information communication, on the basis of literature review on the dynamic mechanism of Internet public opinion according to the two dimensions of internal power and external power, and makes a comparative analysis the specific influencing factors. [**Result/conclusion**] Existing research focus on the three internal factors such as participation subject, event information, carrier platform and external environment as external factors. On this basis, this study analyzes the interactive game between the elements of Internet public opinion, sums up the process of modeling the dynamic mechanism of Internet public information communication. Future research will move towards small worlds, large data, and cloud communication.

Keywords: Internet public opinion　dynamic mechanism　information communication　comparative study